

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/001340

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B60G17/015 B62D9/02 B62K5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60G B62D B62K B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No.        |
|------------|---|------------------------------|
| A          | US 4 368 796 A (PATIN PIERRE)<br>18 January 1983 (1983-01-18)<br>cited in the application<br>column 9, line 1 - line 63; figures 7,8<br>abstract    | 1,3,4,6,<br>7,9,13,<br>14    |
| A          | FR 2 450 480 A (PATIN PIERRE)<br>26 September 1980 (1980-09-26)<br><br>page 3, line 8 - line 36; figure 1<br>page 4, line 38 - line 39              | 1,3,4,6,<br>7,9,11,<br>13,14 |
| A          | DE 195 01 087 A (NATTEFORT NORBERT ;<br>KUTZKE HARALD (DE))<br>18 July 1996 (1996-07-18)<br>column 6, line 50 - column 7, line 19;<br>figures 1,2,8 | 1,3-5,7,<br>13,14            |
|            | -----<br>--/--  |                              |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 May 2005

Date of mailing of the international search report

19/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Torsius, A

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/001340

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |  |                       |
|--|--|-----------------------|
| Category *   | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
| A  | DE 197 38 826 A (DAIMLER BENZ AG)<br>11 March 1999 (1999-03-11)<br>column 4, line 2 - line 11; figures 1,2<br>column 3, line 27 - line 45<br>----- | 2                     |
| A  | US 2003/098662 A1 (OH PAHNGROC ET AL)<br>29 May 2003 (2003-05-29)<br>paragraph '0009!; figure 1<br>paragraph '0011!<br>-----                       | 1,13                  |
| A  | US 2002/173892 A1 (OH PAHNGROC)<br>21 November 2002 (2002-11-21)<br>paragraph '0013!; figure 2<br>paragraph '0009!<br>-----                        | 1,13                  |
| A  | DE 44 06 245 A (NATTEFORT NORBERT ; KUTZKE<br>HARALD (DE)) 19 January 1995 (1995-01-19)<br>column 5, line 25 - line 46; figure 8<br>-----          | 1,13                  |
| A  | WO 99/47372 A (EDWARDS LAWRENCE K)<br>23 September 1999 (1999-09-23)<br>page 16, line 4 - page 19, line 3; figure<br>13<br>-----                   | 1,13                  |
| A  | DE 100 12 035 A (VOLKSWAGENWERK AG)<br>6 September 2001 (2001-09-06)<br>abstract<br>-----  | 1,13                  |
| A  | US 4 921 263 A (PATIN PIERRE)<br>1 May 1990 (1990-05-01)<br>-----  |                       |
| A  | DE 42 01 412 A (PHILIPP MARTIN)<br>22 July 1993 (1993-07-22)<br>-----  |                       |
| A  | WO 99/54186 A (FALCHI FRANCESCO)<br>28 October 1999 (1999-10-28)<br>-----  |                       |
| A  | US 2 998 263 A (FOERSTER HANS-JOACHIM M ET<br>AL) 29 August 1961 (1961-08-29)<br>-----   |                       |
| A  | US 6 026 920 A (OBEDA EDWARD G ET AL)<br>22 February 2000 (2000-02-22)<br>-----  |                       |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/001340

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date | Patent family<br>member(s)  | Publication<br>date  |
|---|----|---------------------|---|--|
| US 4368796                                | A  | 18-01-1983          | FR 2418737 A1<br>DE 2962415 D1<br>EP 0004230 A1<br>WO 7900686 A1<br>IN 151191 A1<br>JP 1017913 B<br>JP 55500103 T<br>SU 1111679 A3  | 28-09-1979<br>19-05-1982<br>19-09-1979<br>20-09-1979<br>05-03-1983<br>03-04-1989<br>21-02-1980<br>30-08-1984   |
| FR 2450480                                | A  | 26-09-1980          | FR 2450480 A1   | 26-09-1980   |
| DE 19501087                               | A  | 18-07-1996          | DE 4406245 A1<br>DE 19501087 A1<br>WO 9502521 A1  | 19-01-1995<br>18-07-1996<br>26-01-1995   |
| DE 19738826                               | A  | 11-03-1999          | DE 19738826 A1<br>WO 9912795 A1<br>EP 1009650 A1<br>JP 2001515821 T   | 11-03-1999<br>18-03-1999<br>21-06-2000<br>25-09-2001   |
| US 2003098662                             | A1 | 29-05-2003          | EP 1250244 A1<br>JP 2004513835 T<br>EP 1211123 A1<br>EP 1276405 A1<br>EP 1276404 A1<br>JP 2002240599 A<br>JP 2004513833 T<br>JP 2004514588 T<br>WO 0243531 A1<br>WO 0241737 A1<br>WO 0242113 A1<br>US 2003011337 A1<br>US 2003107231 A1<br>US 2002173892 A1 | 23-10-2002<br>13-05-2004<br>05-06-2002<br>22-01-2003<br>22-01-2003<br>28-08-2002<br>13-05-2004<br>20-05-2004<br>06-06-2002<br>30-05-2002<br>30-05-2002<br>16-01-2003<br>12-06-2003<br>21-11-2002 |
| US 2002173892                             | A1 | 21-11-2002          | EP 1211123 A1<br>EP 1250244 A1<br>EP 1276405 A1<br>EP 1276404 A1<br>JP 2002240599 A<br>JP 2004513833 T<br>JP 2004513835 T<br>JP 2004514588 T<br>WO 0243531 A1<br>WO 0241737 A1<br>WO 0242113 A1<br>US 2003011337 A1<br>US 2003107231 A1<br>US 2003098662 A1 | 05-06-2002<br>23-10-2002<br>22-01-2003<br>22-01-2003<br>28-08-2002<br>13-05-2004<br>13-05-2004<br>20-05-2004<br>06-06-2002<br>30-05-2002<br>30-05-2002<br>16-01-2003<br>12-06-2003<br>29-05-2003 |
| DE 4406245                                | A  | 19-01-1995          | DE 4406245 A1<br>WO 9502521 A1<br>DE 19501087 A1  | 19-01-1995<br>26-01-1995<br>18-07-1996   |
| WO 9947372                                | A  | 23-09-1999          | AU 3083199 A<br>WO 9947372 A1   | 11-10-1999<br>23-09-1999   |
| DE 10012035                               | A  | 06-09-2001          | DE 10012035 A1  | 06-09-2001   |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/001340

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s)   | Publication<br>date  |
|---|---|---------------------|--|--|
| US 4921263                                | A | 01-05-1990          | FR 2600612 A1<br>BR 8703266 A<br>CA 1304693 C<br>DE 3770347 D1<br>EP 0251906 A1<br>IN 167693 A1<br>JP 63046982 A<br>US 5040812 A | 31-12-1987<br>15-03-1988<br>07-07-1992<br>04-07-1991<br>07-01-1988<br>08-12-1990<br>27-02-1988<br>20-08-1991 |
| DE 4201412                                | A | 22-07-1993          | DE 4201412 A1  | 22-07-1993   |
| WO 9954186                                | A | 28-10-1999          | IT RM980242 A1<br>WO 9954186 A1<br>JP 2002505638 T   | 18-10-1999<br>28-10-1999<br>19-02-2002   |
| US 2998263                                | A | 29-08-1961          | DE 965293 C<br>FR 1151546 A<br>FR 1151598 A<br>GB 802937 A   | 06-06-1957<br>31-01-1958<br>31-01-1958<br>15-10-1958   |
| US 6026920                                | A | 22-02-2000          | NONE   |  |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001340

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60G17/015 B62D9/02 B62K5/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60G B62D B62K B60N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile   | Betr. Anspruch Nr.           |
|------------|--|------------------------------|
| A          | US 4 368 796 A (PATIN PIERRE)<br>18. Januar 1983 (1983-01-18)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>Spalte 9, Zeile 1 - Zeile 63; Abbildungen<br>7,8<br>Zusammenfassung<br>-----  | 1,3,4,6,<br>7,9,13,<br>14    |
| A          | FR 2 450 480 A (PATIN PIERRE)<br>26. September 1980 (1980-09-26)<br><br>Seite 3, Zeile 8 - Zeile 36; Abbildung 1<br>Seite 4, Zeile 38 - Zeile 39<br>-----                  | 1,3,4,6,<br>7,9,11,<br>13,14 |
| A          | DE 195 01 087 A (NATTEFORT NORBERT ;<br>KUTZKE HARALD (DE))<br>18. Juli 1996 (1996-07-18)<br>Spalte 6, Zeile 50 - Spalte 7, Zeile 19;<br>Abbildungen 1,2,8<br>-----<br>-/- | 1,3-5,7,<br>13,14            |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Mai 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

19/05/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Torsius, A

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PC17/EP2005/001340

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie° | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A          | DE 197 38 826 A (DAIMLER BENZ AG)<br>11. März 1999 (1999-03-11)<br>Spalte 4, Zeile 2 - Zeile 11; Abbildungen<br>1,2<br>Spalte 3, Zeile 27 - Zeile 45<br>----- | 2                  |
| A          | US 2003/098662 A1 (OH PAHNGROC ET AL)<br>29. Mai 2003 (2003-05-29)<br>Absatz '0009!; Abbildung 1<br>Absatz '0011!<br>-----                                    | 1,13               |
| A          | US 2002/173892 A1 (OH PAHNGROC)<br>21. November 2002 (2002-11-21)<br>Absatz '0013!; Abbildung 2<br>Absatz '0009!<br>-----                                     | 1,13               |
| A          | DE 44 06 245 A (NATTEFORT NORBERT ; KUTZKE<br>HARALD (DE)) 19. Januar 1995 (1995-01-19)<br>Spalte 5, Zeile 25 - Zeile 46; Abbildung 8<br>-----                | 1,13               |
| A          | WO 99/47372 A (EDWARDS LAWRENCE K)<br>23. September 1999 (1999-09-23)<br>Seite 16, Zeile 4 - Seite 19, Zeile 3;<br>Abbildung 13<br>-----                      | 1,13               |
| A          | DE 100 12 035 A (VOLKSWAGENWERK AG)<br>6. September 2001 (2001-09-06)<br>Zusammenfassung<br>-----   | 1,13               |
| A          | US 4 921 263 A (PATIN PIERRE)<br>1. Mai 1990 (1990-05-01)<br>-----  |                    |
| A          | DE 42 01 412 A (PHILIPP MARTIN)<br>22. Juli 1993 (1993-07-22)<br>-----  |                    |
| A          | WO 99/54186 A (FALCHI FRANCESCO)<br>28. Oktober 1999 (1999-10-28)<br>-----  |                    |
| A          | US 2 998 263 A (FOERSTER HANS-JOACHIM M ET<br>AL) 29. August 1961 (1961-08-29)<br>-----   |                    |
| A          | US 6 026 920 A (OBEDA EDWARD G ET AL)<br>22. Februar 2000 (2000-02-22)<br>-----   |                    |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001340

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 4368796   | A  | 18-01-1983                    | FR 2418737 A1                     | 28-09-1979                    |
|  |    |                               | DE 2962415 D1                     | 19-05-1982                    |
|  |    |                               | EP 0004230 A1                     | 19-09-1979                    |
|  |    |                               | WO 7900686 A1                     | 20-09-1979                    |
|  |    |                               | IN 151191 A1                      | 05-03-1983                    |
|  |    |                               | JP 1017913 B                      | 03-04-1989                    |
|  |    |                               | JP 55500103 T                     | 21-02-1980                    |
|  |    |                               | SU 1111679 A3                     | 30-08-1984                    |
| FR 2450480   | A  | 26-09-1980                    | FR 2450480 A1                     | 26-09-1980                    |
| DE 19501087  | A  | 18-07-1996                    | DE 4406245 A1                     | 19-01-1995                    |
|  |    |                               | DE 19501087 A1                    | 18-07-1996                    |
|  |    |                               | WO 9502521 A1                     | 26-01-1995                    |
| DE 19738826  | A  | 11-03-1999                    | DE 19738826 A1                    | 11-03-1999                    |
|  |    |                               | WO 9912795 A1                     | 18-03-1999                    |
|  |    |                               | EP 1009650 A1                     | 21-06-2000                    |
|  |    |                               | JP 2001515821 T                   | 25-09-2001                    |
| US 2003098662                                      | A1 | 29-05-2003                    | EP 1250244 A1                     | 23-10-2002                    |
|  |    |                               | JP 2004513835 T                   | 13-05-2004                    |
|  |    |                               | EP 1211123 A1                     | 05-06-2002                    |
|  |    |                               | EP 1276405 A1                     | 22-01-2003                    |
|  |    |                               | EP 1276404 A1                     | 22-01-2003                    |
|  |    |                               | JP 2002240599 A                   | 28-08-2002                    |
|  |    |                               | JP 2004513833 T                   | 13-05-2004                    |
|  |    |                               | JP 2004514588 T                   | 20-05-2004                    |
|  |    |                               | WO 0243531 A1                     | 06-06-2002                    |
|  |    |                               | WO 0241737 A1                     | 30-05-2002                    |
|  |    |                               | WO 0242113 A1                     | 30-05-2002                    |
|  |    |                               | US 2003011337 A1                  | 16-01-2003                    |
|  |    |                               | US 2003107231 A1                  | 12-06-2003                    |
|  |    |                               | US 2002173892 A1                  | 21-11-2002                    |
| US 2002173892                                      | A1 | 21-11-2002                    | EP 1211123 A1                     | 05-06-2002                    |
|  |    |                               | EP 1250244 A1                     | 23-10-2002                    |
|  |    |                               | EP 1276405 A1                     | 22-01-2003                    |
|  |    |                               | EP 1276404 A1                     | 22-01-2003                    |
|  |    |                               | JP 2002240599 A                   | 28-08-2002                    |
|  |    |                               | JP 2004513833 T                   | 13-05-2004                    |
|  |    |                               | JP 2004513835 T                   | 13-05-2004                    |
|  |    |                               | JP 2004514588 T                   | 20-05-2004                    |
|  |    |                               | WO 0243531 A1                     | 06-06-2002                    |
|  |    |                               | WO 0241737 A1                     | 30-05-2002                    |
|  |    |                               | WO 0242113 A1                     | 30-05-2002                    |
|  |    |                               | US 2003011337 A1                  | 16-01-2003                    |
|  |    |                               | US 2003107231 A1                  | 12-06-2003                    |
|  |    |                               | US 2003098662 A1                  | 29-05-2003                    |
| DE 4406245   | A  | 19-01-1995                    | DE 4406245 A1                     | 19-01-1995                    |
|  |    |                               | WO 9502521 A1                     | 26-01-1995                    |
|  |    |                               | DE 19501087 A1                    | 18-07-1996                    |
| WO 9947372   | A  | 23-09-1999                    | AU 3083199 A                      | 11-10-1999                    |
|  |    |                               | WO 9947372 A1                     | 23-09-1999                    |
| DE 10012035  | A  | 06-09-2001                    | DE 10012035 A1                    | 06-09-2001                    |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001340

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 4921263   | A | 01-05-1990                    | FR 2600612 A1                     | 31-12-1987                    |
|  |   |                               | BR 8703266 A                      | 15-03-1988                    |
|  |   |                               | CA 1304693 C                      | 07-07-1992                    |
|  |   |                               | DE 3770347 D1                     | 04-07-1991                    |
|  |   |                               | EP 0251906 A1                     | 07-01-1988                    |
|  |   |                               | IN 167693 A1                      | 08-12-1990                    |
|  |   |                               | JP 63046982 A                     | 27-02-1988                    |
|  |   |                               | US 5040812 A                      | 20-08-1991                    |
| DE 4201412   | A | 22-07-1993                    | DE 4201412 A1                     | 22-07-1993                    |
| WO 9954186   | A | 28-10-1999                    | IT RM980242 A1                    | 18-10-1999                    |
|  |   |                               | WO 9954186 A1                     | 28-10-1999                    |
|  |   |                               | JP 2002505638 T                   | 19-02-2002                    |
| US 2998263   | A | 29-08-1961                    | DE 965293 C                       | 06-06-1957                    |
|  |   |                               | FR 1151546 A                      | 31-01-1958                    |
|  |   |                               | FR 1151598 A                      | 31-01-1958                    |
|  |   |                               | GB 802937 A                       | 15-10-1958                    |
| US 6026920   | A | 22-02-2000                    | KEINE                             |                               |